

## RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

**Cahiers de recherche - Serie Politique Economique - Cahier n°21 (2007/11) reproduit dans Nos régions en Europe : voies d'impasse, voies d'avenir. Quel développement pour la Wallonie et Bruxelles ? Rapport préparatoire au 17ème CEBLF, 655-669, 2007**

Ernaelsteen, Christophe; Mignolet, Michel; Mulquin, Marie-Eve

*Publication date:*  
2007

*Document Version*  
Première version, également connu sous le nom de pré-print

[Link to publication](#)

*Citation for published version (HARVARD):*

Ernaelsteen, C, Mignolet, M & Mulquin, M-E 2007 'Cahiers de recherche - Serie Politique Economique - Cahier n°21 (2007/11) reproduit dans Nos régions en Europe : voies d'impasse, voies d'avenir. Quel développement pour la Wallonie et Bruxelles ? Rapport préparatoire au 17ème CEBLF, 655-669, 2007: Premières expériences de projections macroéconomiques régionales à l'aide d'une démarche "top-down".' FUNDP - CERPE, Namur. <<http://www.unamur.be/eco/economie/cerpe/cahiers/cahiers/cahier21>>

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



FUNDP  
The University of Namur

Faculty of Economics ,  
Social Science &  
Management

[www.fundp.ac.be/facultes/eco](http://www.fundp.ac.be/facultes/eco)

# Cahiers de recherche

Série Politique Economique

N°21 – 2007/11

## **Premières expériences de projections macroéconomiques régionales à l'aide d'une démarche « top-down »**

C. Ernaelsteen, M. Mignolet et M-E. Mulquin



Centre de recherches en Economie Régionale  
et Politique Economique

Document téléchargeable sur [www.fundp.ac.be/cerpe](http://www.fundp.ac.be/cerpe)  
Contact : [cerpe@fundp.ac.be](mailto:cerpe@fundp.ac.be)

**Ce document sera présenté lors du 17<sup>e</sup> Congrès  
des Economistes belges de Langue française**  
Nos Régions en Europe : Voies d'impasse, voies d'avenir  
Quel développement pour la Wallonie et Bruxelles ?  
Louvain-la-Neuve – 21 et 22 novembre 2007

**Premières expériences de projections macroéconomiques régionales à l'aide d'une  
démarche « top-down »**

C. Ernaelsteen, M. Mignolet et M-E. Mulquin (FUNDP – CERPE)  
Septembre 2007

**Abstract**

Le Centre de recherches en Economie Régionale et Politique Economique (CERPE) établit depuis une dizaine d'années des projections macroéconomiques régionales. Ces projections sont réalisées grâce à un outil estimant les agrégats régionaux à l'aide d'une démarche « top-down ». Plusieurs principes ont inspiré sa conception : la simplicité d'utilisation, la plausibilité des scénarios et la souplesse d'utilisation. Cette dernière qualité autorise des actualisations régulières afin d'intégrer toute nouvelle statistique pertinente et donne à l'utilisateur la faculté de simuler des scénarios divers tant sur la performance productive de la nation que de ses régions.

**Remerciements**

Nous tenons à remercier particulièrement Delphine Bassilière, Frédéric Caruso, Pierre-François Michiels et Patrick Robert pour leurs contributions à nos premières expériences de projections macroéconomiques régionales à l'aide d'une démarche « top-down ».

## 1. Introduction

Depuis dix années, le Centre de recherches en Economie Régionale et Politique Economique (CERPE), anciennement appelé Centre de Recherches sur l'Economie Wallonne (CREW), développe un modèle macroéconomique régional, baptisé en interne « module macroéconomique ». Ce modèle a été conçu dans le cadre d'une convention débutée en 1997 mettant à contribution le Centre de recherches des FUNDP et le DULBEA (ULB). Dans le cadre de cette convention, les équipes de recherches concernées poursuivaient, entre autres tâches, le développement d'outils de simulation permettant d'analyser l'état des finances publiques des différents niveaux de pouvoir et leur évolution suite à des modifications du paysage institutionnel de l'Etat. Afin d'assurer la cohérence du cadre macroéconomique entre les divers outils développés, le CERPE était chargé de la mise en place d'un « module macroéconomique » régional fournissant un cadre de référence commun aux projections établies par les différents simulateurs.

Posons d'emblée les limites de l'exercice et énonçons les grands principes qui ont présidé à sa construction. Ceux-ci dérivent tout naturellement des objectifs assignés au module macroéconomique.

1. Le module macroéconomique entend fournir des scénarios prévisionnels cohérents sur un ensemble d'agrégats macroéconomiques régionaux en vue d'alimenter divers outils de simulation relatifs aux impôts du pouvoir fédéral, aux cotisations sociales, aux principaux secteurs de la sécurité sociale et aux finances publiques des entités fédérées. C'est là sa seule finalité. Aussi le module macroéconomique ne comprend-il strictement que les agrégats utiles aux simulateurs et rien de plus.
2. Le module macroéconomique se doit d'exploiter toute l'information disponible et d'actualiser ses projections chaque fois qu'une nouvelle statistique pertinente est rendue accessible.
3. Parmi les scénarios prévisionnels retenus, l'un (appelé scénario de référence) se doit par convention d'épouser les valeurs des prévisions macroéconomiques nationales à moyen terme produites par le Bureau fédéral du Plan (BfP). D'autres (dits alternatifs) doivent pouvoir s'en affranchir autorisant des écarts par rapport au scénario du BfP, tant en termes de volumes qu'en termes de prix. Enfin, des scénarios tantôt optimistes, tantôt pessimistes sur les performances macroéconomiques attendues des régions bruxelloise et wallonne sont également souhaités.
4. La pauvreté statistique constitue une contrainte forte interdisant d'emblée d'ambitionner la construction à l'échelle régionale d'un vrai modèle économétrique associant dynamique productive, formation des revenus et des dépenses.

Toutes ces considérations ont conduit à développer une structure légère et flexible du module macroéconomique<sup>1</sup> et à privilégier une approche « mécanique » préservant la cohérence des agrégats retenus. Plus précisément, la démarche mise en œuvre est de type « top-down ». Dans le cadre du scénario de référence, la méthode ventile par région les projections nationales issues du modèle HERMES du Bureau fédéral du Plan (BfP) sur base d'une projection des tendances passées des agrégats régionaux. Dans le cadre des scénarios alternatifs, elle autorise des dynamiques nationales et régionales qui s'écartent du scénario de référence, un choc se diffusant sur les différents agrégats grâce à un jeu d'élasticités dûment estimées.

---

<sup>1</sup> En pratique, le module est actualisé 3 à 4 fois par an respectivement suite à la publication des Perspectives économiques du BfP et de leur révision diffusée dans les Budgets Economiques du BfP, de la publication des Comptes Nationaux et de celle des Comptes Régionaux.

Les premières expériences de projections macroéconomiques régionales développées dans ce rapport poursuivent des finalités similaires à d'autres modèles tels le modèle HERMREG élaboré par le Bureau fédéral du Plan et les trois services des études économiques régionaux<sup>2</sup>.

Cette contribution a pour but d'exposer plus avant le module macroéconomique régional et ses propriétés. Nous présenterons successivement les données retenues, le processus d'établissement des projections macroéconomiques régionales fondant le scénario de référence, le mode de propagation d'un choc de variable en variable et quelques résultats chiffrés. Nous concluons en nous attardant sur les limites du modèle qui appellent tout naturellement des développements futurs.

## 2. Les données retenues

Comme mentionné dès l'introduction, le choix des variables reprises dans le module macroéconomique est défini par les besoins des différents simulateurs qui s'y alimentent. Il s'agit particulièrement des revenus des facteurs de production et des recettes du secteur public fédéral. Sont de la sorte intégrés au module macroéconomique le PIB, le revenu primaire et le revenu disponible des ménages, les masses salariales au lieu de travail et au lieu de domicile (pour le secteur privé et public), le revenu professionnel<sup>3</sup>, l'excédent brut d'exploitation, le revenu mixte<sup>4</sup>, les impôts sur le revenu (IPP et I.Soc) et les cotisations sociales<sup>5</sup>. Les agrégats retenus couvrent le royaume et ses trois régions de 1990 à 2004<sup>6</sup>.

Toutes les variables sont directement ou indirectement reliées entre elles. Un agrégat « aval » est en effet déterminé par un agrégat « amont » dont il est une composante. L'intuition est la suivante : si le montant d'un agrégat amont se modifie (le revenu primaire des ménages), les composantes qui en résultent sont appelées à évoluer également (les revenus professionnels dans le cas d'espèce)<sup>7</sup>. Aussi pouvons-nous représenter l'ensemble des agrégats retenus dans le module macroéconomique sous la forme d'un schéma en « cascade » comme le montre la figure 1. Au sommet du dispositif, les variables « amont » *PIB nominal* et *revenu primaire des ménages* déterminent respectivement les agrégats « au lieu de production » et « au lieu de domicile ».

---

<sup>2</sup> La contribution du Bureau fédéral du Plan et des trois services des études économiques régionales est également présentée à la commission 2 du Congrès des Economistes de Langue française.

<sup>3</sup> Le « revenu professionnel » est constitué de la somme du revenu mixte et des rémunérations au lieu de domicile dont on déduit les cotisations sociales payées par les ménages.

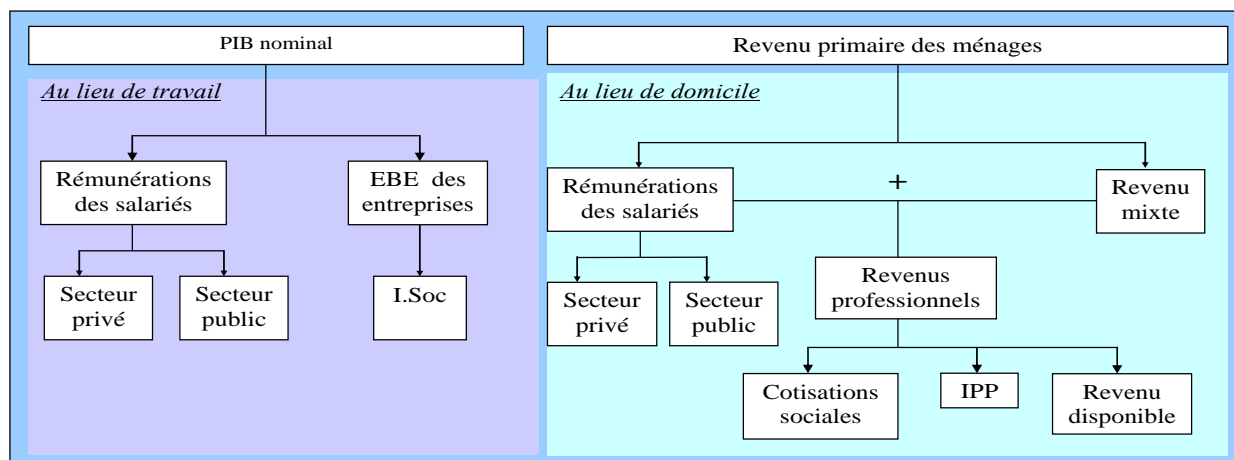
<sup>4</sup> Pour rappel, le revenu mixte est, selon les définitions du SEC 95, composé du revenu des indépendants et des loyers payés par les locataires aux propriétaires du secteur S14 (ménages).

<sup>5</sup> La plupart de ces variables sont reprises pour le passé des derniers Comptes Nationaux et Régionaux ainsi que du Compte des Administrations Publiques, Institut des Comptes Nationaux. A défaut de statistiques disponibles pour certaines variables et certaines années, celles-ci ont été estimées par nos soins.

<sup>6</sup> 2005 pour le PIB.

<sup>7</sup> L'ampleur des évolutions est bien sûr variable.

**Figure 1**  
**Schéma en « cascade » du module macroéconomique**



Source : CERPE.

### 3. Module macroéconomique et scénario de référence

Le module macroéconomique entend fournir un cadre cohérent de projections régionales et nationales pour l'ensemble des agrégats macroéconomiques énumérés dans la section précédente. En l'absence de données suffisantes pour développer un vrai modèle macroéconométrique régional, l'approche développée est mécanique. Elle ventile par région les projections nationales. Le scénario de référence s'appuie sur les projections nationales issues des Perspectives Economiques publiées en mai de chaque année par le Bureau fédéral du Plan<sup>8</sup>.

Cette démarche soulève une double question. Quelles projections régionales considérer pour les *PIB* et *revenu primaire des ménages*, d'une part ? Quel mode de diffusion mettre en œuvre pour que les évolutions des variables amont se propagent de manière réaliste aux variables aval, d'autre part ?

Les 2 sous-sections suivantes abordent tour à tour ces 2 questions. La première explicite le mécanisme simple de projection des tendances passées des deux agrégats amont : le *PIB* régional, à l'origine des projections de variables « aval » au lieu de travail et le *revenu primaire des ménages*, point de départ du processus de diffusion auprès des variables « au lieu de domicile ». La deuxième sous-section détaille comment les autres variables régionales « aval » du module macroéconomique sont déterminées de proche en proche.

#### 3.1. La projection des variables les plus en amont

##### 3.1.1. La filière « au lieu de travail »

Le *PIB* régional est le point de départ de l'activité enregistrée au lieu de travail et d'exploitation (cf. figure 1). Dans le scénario de référence, les séries de PIB régional sont obtenues par ventilation régionale des projections nationales publiées dans les Perspectives Economiques du BfP. L'éclatement régional est effectué grâce à des clefs dont la projection dans le temps prolonge la tendance observée sur la période 1990 à 2005. Cette approche repose sur l'hypothèse implicite suivante : les valeurs attendues des performances régionales de production s'inscrivent dans la continuité des tendances du passé. Les projections des parts régionales de PIB reposent sur un trend, autorisant de possibles

<sup>8</sup> Les dernières Perspectives Economiques publiées en mai 2007 par le Bureau fédéral du Plan sont relatives aux années 2007 à 2012.

ruptures de tendance grâce à la présence d'une variable binaire et d'une élasticité potentiellement différente des parts régionales au rythme de croissance national. Formellement, l'expression menant aux projections des parts régionales de PIB s'écrit de la manière suivante :

$$Part\ régionale_t = Part\ régionale_{t-1} + \gamma + \delta * D + \eta * (\dot{g}_t - \dot{g}_{t-1}) + \mu_t$$

Où  $t$  indique l'année,  $D$  représente une variable binaire qui prend la valeur 1 lorsque  $t$  est supérieur à 1999 et 0 sinon<sup>9</sup>,  $\dot{g}$  représente le taux de croissance réelle du PIB national,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\eta$  sont les coefficients estimés des régresseurs et  $\mu_t$  l'aléa.

Les parts régionales estimées sont ensuite appliquées à la série nationale de PIB issue des Perspectives Economiques du BfP.

### 3.1.2. La filière « au lieu de domicile »

Au sommet du processus de la cascade relative à l'activité enregistrée au lieu de domicile, apparaissent les séries régionales de *revenus primaires des ménages*. A nouveau, dans le scénario de référence, les projections sont obtenues par ventilation régionale des prévisions issues des Perspectives Economiques du BfP auxquelles sont appliquées les parts régionales projetées à partir des tendances du passé.

La spécification adoptée relie explicitement revenu primaire et PIB régional, de façon à pouvoir simuler l'impact d'un choc de croissance régionale sur le revenu primaire. L'équation de projections des parts régionales de revenus primaires est formalisée de la façon suivante :

$$Part\ régionale_{rev.\ prim}_t = Part\ régionale_{rev.\ prim}_{t-1} + \gamma * (PIBR_t - PIBR_{t-1}) + \mu_t$$

Où  $t$  indique l'année,  $PIBR$  représente les parts régionales de PIB,  $\gamma$  est le coefficient estimé du régresseur et  $\mu_t$  l'aléa.

Les parts régionales estimées sont ensuite appliquées à la série nationale de revenu primaire à prix courants issue des Perspectives Economiques du BfP.

## **3.2. La détermination « en cascade » des autres variables**

Les variables régionales reprises à la figure 1 ont été reconstituées sur la période 1990-2004. Il s'agit des rémunérations (au lieu de domicile et au lieu de travail des secteurs privé et public), du revenu mixte, du revenu disponible des ménages, du revenu professionnel, de l'excédent brut d'exploitation des entreprises, des impôts sur le revenu (IPP et ISOC) et des cotisations sociales. A partir de 2004, leurs valeurs régionales de référence sont obtenues par un processus de cascade. L'idée est la suivante : quand le niveau d'une variable amont se modifie, les composantes aval s'ajustent en conséquence mais pas nécessairement dans la même proportion ni de façon homogène dans les 3 régions.

Pour chaque variable « aval », on peut écrire :

$$AV_t^r / AM_t^r = \left( \frac{AV_t^n}{AM_t^n} \right) * \left( \frac{AV_t^r / AM_t^r}{AV_t^n / AM_t^n} \right) \quad (1)$$

Où  $AV$  représente, de façon générale, une variable « aval » et  $AM$  la variable « amont » qui lui correspond, auxquelles on affecte les indices  $r$  ou  $n$  selon qu'il s'agit de valeurs régionale ou nationale.

<sup>9</sup> L'introduction d'une variable binaire permet de prendre en compte un éventuel changement de tendance dans l'évolution des parts régionales. Le choix de l'année pivot a été effectué de façon à maximiser la moyenne des  $R^2$  pour les trois régions.

Les termes  $\frac{AV_t^r}{AM_t^r}$  et  $\frac{AV_t^n}{AM_t^n}$  expriment la dynamique « amont-aval » respectivement au niveau régional et national. Le terme  $\left( \frac{AV_t^r / AM_t^r}{AV_t^n / AM_t^n} \right)$  que nous baptiserons « dérive » régionale explicite la mesure dans laquelle la dynamique régionale « amont-aval » se différencie de la dynamique nationale.

L'expression (1) peut se réécrire :

$$AV_t^r = \left( \frac{AV_t^n}{AM_t^n} \right) * D^r(t) * AM_t^r \quad (2)$$

Avec

$$D^r(t) = \left( \frac{AV_t^r / AM_t^r}{AV_t^n / AM_t^n} \right)$$

Les projections du terme  $\frac{AV_t^n}{AM_t^n}$  sont disponibles pour le scénario de référence dans les Perspectives Economiques du BfP.

Pour le passé les dérives sont calculées à partir des variables régionales et nationales. Au-delà de 2004, il faut procéder à leur estimation. Cette estimation s'effectue sur base des dérives régionales calculées sur le passé. Différentes formes de régression sont testées : linéaire, double-log, lin-log, log-lin et réciproque et la forme qui conduit à l'ajustement le plus significatif est retenue. Ainsi à titre d'exemple, pour la forme linéaire, l'expression estimée est la suivante :

$$D^r(t) = \left( \frac{AV_t^r / AM_t^r}{AV_t^n / AM_t^n} \right) = \alpha^r + \beta^r * t + \varepsilon_t^r$$

A défaut de spécification économétrique significative, c'est la moyenne des dérives sur le passé qui est retenue.

Une fois les dérives projetées, le terme  $AV_t^r$  peut être estimé de proche en proche grâce à la formule suivante :

$$AV_t^r = \left( \frac{AV_t^n}{AM_t^n} \right) * De^r(t) * AM_t^r * \text{cadrage} \quad (3)$$

Où  $De^r(t)$  indique la dérive régionale estimée et le terme de cadrage assure le respect de la contrainte de sommation, à savoir l'égalité entre la somme des variables aval régionales et leur valeur correspondante au niveau national.

Prenons un exemple concret à titre d'illustration : la dérive observée entre le revenu professionnel et l'IPP. Celle-ci est supérieure à l'unité pour la Flandre et inférieure pour Bruxelles et la Wallonie. En effet, l'imposition en Belgique étant progressive, si une région enregistre en moyenne des revenus par habitant supérieurs à ceux des autres régions, on observe en toute logique une part supérieure de recettes d'impôts dans cette même région. Ceci correspond exactement à ce que la dérive mesure.

Le mécanisme de projection développé dans notre modèle consiste alors à projeter dans l'avenir la tendance observée de cette dérive sur le passé. Pour ce faire, nous testons, comme cité ci-dessus, diverses formes de spécification. En ce qui concerne la dérive du revenu professionnel par rapport à l'IPP, la forme économétrique qui a été retenue pour les trois régions est la moyenne des dérives observées sur le passé. Ainsi, le rapport entre la proportion d'impôts prélevés dans chaque région et celle du Royaume est-il supposé ne pas se modifier dans le temps.



#### 4. Scénarios alternatifs

S'il le désire, l'utilisateur du module macroéconomique peut simuler des scénarios alternatifs au scénario de référence en envisageant des modifications dans l'évolution future de la croissance nationale et/ou régionale. Les modifications introduites affectent directement les projections régionales du PIB et du revenu primaire des ménages et se répercutent sur les valeurs en aval par le jeu d'élasticités nationales et régionales : la croissance de la variable « amont » se répercute sur la variable « aval » au prorata de l'élasticité de la deuxième par rapport à la première.

Les valeurs « utilisateur » des variables de la cascade, sont obtenues comme suit :

$$AV_t^{U,n} = AV_t^{Réf,n} * \left[ 1 + \varepsilon_{AV,AM}^n * \left( \left( \frac{AM_t^{U,n}}{AM_t^{Réf,n}} \right) - 1 \right) \right]$$

$$AV_t^{U,r} = AV_t^{Réf,r} * \left[ 1 + \varepsilon_{AV,AM}^r * \left( \left( \frac{AM_t^{U,r}}{AM_t^{Réf,r}} \right) - 1 \right) \right]$$

Où  $AV$  est la variable « aval » et  $AM$  la variable « amont ». Les indices supérieurs « *réf* » et « *U* » indiquent s'il s'agit d'une valeur du scénario de référence ou d'une valeur modifiée suite à un changement de paramètres par l'utilisateur.  $\varepsilon_{AV,AM}^n$  et  $\varepsilon_{AV,AM}^r$  sont les élasticités, nationale et régionales, d'une variable « aval » par rapport à sa variable « amont ». Ces élasticités sont calculées dans le cadre de référence comme le rapport des taux de croissance annuels moyens des deux variables concernées sur la période 2009-2012.

De nouveau, à chaque niveau donné de la cascade, le rapport « valeur utilisateur sur valeur de référence » du niveau précédent est connu, ce qui permet l'ajustement de proche en proche des variables aval.

#### 5. Résultats

Dans cette section, nous présentons quelques projections obtenues au travers du module macroéconomique en termes de parts régionales. Ces résultats correspondent au scénario de référence réalisé sur base des Perspectives économiques du BfP de mai 2007 et intégrant les derniers comptes régionaux 2007. Le tableau 1 fournit les résultats pour les principaux agrégats de l'activité au lieu de travail et d'exploitation. Le tableau 2 détaille les montants des agrégats au lieu de résidence.

**Tableau 1**  
**Parts régionales projetées dans le module macroéconomique des variables « au lieu de travail et d'exploitation » (en %)**

Année de revenu	PIB nominal			Rémunérations des salariés			EBE des entreprises			I.Soc		
	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.
2005	19,04	57,37	23,59	19,85	56,22	23,93	21,39	60,60	18,01	21,48	61,95	16,57
2006	18,96	57,56	23,48	19,74	56,42	23,84	21,30	60,78	17,92	21,38	62,13	16,49
2007	19,00	57,53	23,47	19,76	56,42	23,82	21,34	60,75	17,91	21,42	62,10	16,48
2008	19,02	57,54	23,44	19,75	56,45	23,80	21,35	60,76	17,88	21,44	62,11	16,46
2009	19,03	57,57	23,41	19,74	56,49	23,76	21,37	60,78	17,86	21,45	62,12	16,43
2010	19,04	57,59	23,37	19,72	56,56	23,71	21,37	60,80	17,83	21,45	62,14	16,40
2011	19,04	57,62	23,33	19,70	56,63	23,66	21,38	60,82	17,80	21,46	62,16	16,38
2012	19,06	57,64	23,30	19,69	56,69	23,62	21,39	60,84	17,77	21,47	62,18	16,35

Source : CERPE.

**Tableau 2**  
**Parts régionales projetées dans le module macroéconomique des variables « au lieu de domicile » (en %)**

Année de revenu	Revenu primaire des ménages			Revenus professionnels			Cotisations sociales			IPP		
	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.
2005	9,27	62,70	28,03	9,08	62,46	28,45	9,08	62,18	28,74	8,44	63,31	28,25
2006	9,24	62,80	27,95	9,06	62,56	28,38	9,04	62,30	28,66	8,42	63,41	28,18
2007	9,24	62,85	27,91	9,06	62,61	28,33	9,01	62,38	28,62	8,41	63,46	28,13
2008	9,23	62,90	27,87	9,05	62,66	28,29	8,97	62,46	28,57	8,41	63,51	28,09
2009	9,22	62,95	27,83	9,04	62,71	28,24	8,94	62,54	28,52	8,40	63,56	28,04
2010	9,21	63,01	27,79	9,04	62,78	28,19	8,90	62,64	28,46	8,39	63,62	27,98
2011	9,20	63,06	27,74	9,03	62,84	28,13	8,87	62,73	28,40	8,39	63,69	27,92
2012	9,20	63,10	27,70	9,03	62,90	28,07	8,84	62,82	28,34	8,39	63,74	27,87

Source : CERPE.

Les projections du module macroéconomique indiquent une stabilisation des parts bruxelloises pour la plupart des indicateurs et une détérioration des parts wallonnes auxquelles correspondent une amélioration des parts flamandes.

Ces tendances s'inscrivent-elles dans la lignée des tendances enregistrées depuis 1990 ? Le tableau 3 tente de répondre à cette question. Ce tableau reprend les différentiels entre la croissance annuelle de chaque région et la croissance annuelle nationale.

**Tableau 3**  
**Différence entre les taux de croissance annuels moyens régionaux et le taux de croissance annuel moyen national (en points de pourcentage)**

Période	PIB nominal			Rémunérations des salariés			EBE des entreprises			I.Soc		
	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.
1990-2004	-0,33	0,20	-0,19	-0,67	0,30	-0,09	-0,63	0,22	0,08	0,31	0,08	-0,65
2004-2012	-0,10	0,08	-0,12	-0,22	0,13	-0,11	-0,11	0,07	-0,12	-0,11	0,07	-0,13
	Revenu primaire des ménages			Revenus professionnels			Cotisations sociales			IPP		
	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.	Bxl.	Fla.	Wal.
1990-2004	-0,66	0,18	-0,16	-0,67	0,18	-0,16	-0,97	0,24	-0,18	-1,44	0,38	-0,34
2004-2012	-0,02	0,08	-0,17	0,01	0,08	-0,19	-0,31	0,13	-0,20	-0,53	0,03	0,10

Source : CERPE.

On notera une amélioration relative de la croissance à Bruxelles (à l'exception de l'I.Soc), l'absence de tendance claire pour les variables wallonnes et une baisse généralisée du différentiel de croissance en Flandre.

## 6. Conclusion

Le « modèle macroéconomique » développé par nos soins a été élaboré dans le cadre d'une convention débutée en 1997 mettant à contribution le centre de recherches des FUNDP et le DULBEA (ULB). Dans le cadre de cette convention, plusieurs contraintes d'ordre conceptuel, politique et temporelle nous ont finalement conduit au modèle macroéconomique tel qu'il a été développé dans cette contribution. Celui-ci ne constitue pas un véritable modèle macroéconométrique régional et se classe plutôt dans les modèles macroéconomiques de type « top-down ». Toutefois, il reste un outil pertinent de prévisions, simple d'utilisation et flexible aux actualisations régulières consécutives aux publications de statistiques.

Finalement, nous terminerons en rappelant les limites du modèle et quelques perspectives de développement futur que nous envisageons.

Le modèle est, rappelons-le, un modèle de type « top-down » qui n'intègre pas de variables exogènes sur lesquelles les politiques économiques pourraient avoir une emprise. Il est donc inadéquat pour analyser l'impact de telles politiques.

Au stade actuel d'élaboration du module macroéconomique, un choc de croissance dans une région n'interfère pas dans la croissance des régions voisines. La possibilité d'une prise en compte des effets dits de « spillover » est envisageable et constituerait une plus-value pour le modèle.

Dans le modèle actuel, les projections de prix sont issues des Perspectives Economiques du BfP. Elles sont donc identiques dans les trois régions. Cette hypothèse de travail ne semble malheureusement pas vérifiée sur le passé en raison de la spécialisation des 3 régions. Bruxelles, par exemple, est caractérisée par un secteur d'intermédiation financière relativement plus important que dans les deux autres régions. Les prix de ce secteur ont pourtant varié considérablement et de manière dissymétrique aux autres secteurs. Une autre piste d'amélioration du modèle consiste à pouvoir intégrer des rythmes d'inflations régionales différents.

La comptabilité régionale publiée par l'Institut des Comptes Nationaux n'est disponible qu'avec un délai de plus d'un an par rapport aux Comptes Nationaux. Dès lors, les projections régionales ne prennent pas en compte les évolutions les plus récentes. Cette limitation pourrait être contournée par la prise en compte d'indicateurs précurseurs qui signaleraient d'éventuels changements de tendances.

Etant donné le but principal du module macroéconomique qui est d'alimenter divers simulateurs de finances publiques, les projections du modèle se centrent essentiellement sur une optique « revenus ». Il n'est pas acquis que la méthodologie adoptée puisse être transposée sans plus pour fournir des projections de type « dépenses ». A ce propos, nous envisageons de tirer parti des enseignements du nouveau modèle HERMREG du BfP.

## **7. Références**

Bassilière D., Bossier F., Bracke I., Caruso F., Hoorelbeke D. et Lohest O., 2007, *Un outil d'aide à la décision: le modèle macroéconométrique sectoriel régional Hermreg*, Papier présenté lors du 17ème Congrès des Economistes belges de Langue française.

COMPTES NATIONAUX, 2006, *Partie 2, Comptes détaillés et tableaux 1995-2005*, Institut des Comptes Nationaux, Banque Nationale de Belgique, Bruxelles, octobre 2006.

COMPTES REGIONAUX, 2007, *Comptes régionaux 1995-2005*, Institut des Comptes Nationaux, Banque Nationale de Belgique, Bruxelles, mars 2007.

PERSPECTIVES ECONOMIQUES, 2007, *Perspectives Economiques 2007-2012*, Bureau fédéral du Plan, Bruxelles, mai 2007.

# Cahiers de recherche

## Série Politique Economique

### **2006**

N°1 – 2006/1

N. Eyckmans, O. Meunier et M. Mignolet, La déduction des intérêts notionnels et son impact sur le coût du capital.

N°2 – 2006/2

R. Deschamps, Enseignement francophone : Qu'avons-nous fait du refinancement?

N°3 – 2006/3

J. Dubois, C. Janssens, V. Schmitz et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Région wallonne de 2006 à 2016.

N°4 – 2006/4

C. Janssens, J. Dubois, V. Schmitz et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Région de Bruxelles-Capitale de 2006 à 2016.

N°5 – 2006/5

C. Janssens, J. Dubois, V. Schmitz et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Commission communautaire française de 2006 à 2016.

N°6 – 2006/6

V. Schmitz, J. Dubois, C. Janssens et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Communauté française de 2006 à 2016.

N°7 – 2006/7

R. Deschamps, Le fédéralisme belge a-t-il de l'avenir.

N°8 – 2006/8

O. Meunier, M. Mignolet et M-E Mulquin, Les transferts interrégionaux en Belgique : discussion du « Manifeste pour une Flandre indépendante ».

N°9 – 2006/9

J. Dubois et R. Deschamps, Comparaisons interrégionale et intercommunautaire des budgets 2006 des entités fédérées.

N°10 – 2006/10

C. Ernaelsteen, M. Mignolet et M-E. Mulquin, Dépenses privées et publiques de recherche et développement : diagnostic et perspectives en vue de l'objectif de Barcelone.

### **2007**

N°11 – 2007/1

O. Meunier, M. Mignolet et M-E. Mulquin, Les transferts interrégionaux en Belgique : une approche historique.

N°12 – 2007/2

O. Meunier et M. Mignolet, Mobilité des bases taxables à l'impôt des sociétés.

N°13 – 2007/3

N. Chaidron, M. Mignolet et M-E. Mulquin, Croissance du secteur industriel entre 1995 et 2004 : une comparaison Wallonie – Flandre.

N°14 – 2007/4

J. Dubois, C. Janssens, V. Schmitz et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Région wallonne de 2007 à 2017.

N°15 – 2007/5

C. Janssens, J. Dubois, V. Schmitz et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Région de Bruxelles-Capitale de 2007 à 2017.

N°16 – 2007/6

V. Schmitz, C. Janssens, J. Dubois et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Communauté française de 2007 à 2017.

N°17 – 2007/7

C. Janssens, J. Dubois, V. Schmitz et R. Deschamps, Les perspectives budgétaires de la Commission communautaire française de 2007 à 2017.

N°18 – 2007/8

J. Dubois, C. Janssens, V. Schmitz et R. Deschamps, Comparaisons interrégionale et intercommunautaire des budgets de dépenses 2007 des Entités fédérées.

N°19 – 2007/9

O. Meunier, M. Mignolet et M-E. Mulquin, Les transferts interrégionaux en Belgique. Extrait de l'ouvrage intitulé « L'espace Wallonie - Bruxelles. Voyage au bout de la Belgique », sous la direction de B. Bayenet, H. Capron et P. Liégeois (De Boeck Université, 2007).

N°20 – 2007/10

R. Deschamps, Fédéralisme ou scission du pays ; l'enjeu des finances publiques régionales.

Extrait de l'ouvrage intitulé « L'espace Wallonie - Bruxelles. Voyage au bout de la Belgique », sous la direction de B. Bayenet, H. Capron et P. Liégeois (De Boeck Université, 2007).

N°21 – 2007/11

C. Ernaelsteen, M. Mignolet et M-E. Mulquin, Premières expériences de projections macroéconomiques régionales à l'aide d'une démarche « top-down ».